

### Хранение оборудования

Перед установкой частотный преобразователь необходимо хранить в коробке. Если в настоящее время преобразователь не используется, и находится на хранении, следует обратить внимание на следующее:

- прибор следует хранить в сухом помещении, в которое не проникает пыль и загрязнения.
- относительная влажность в месте хранения должна быть 0~95%, без конденсата.
- температура хранения должна быть в диапазоне от -26°С до +65°С.
- в помещении не должно быть коррозионных газов и жидкостей, на оборудование не должны падать прямые солнечные лучи.

Не рекомендуется хранить преобразователь отключенным в течение длительного времени. Длительное хранение может привести к ухудшению свойств электролитического конденсатора, имеющегося в составе ПЧ.



### ВНИМАНИЕ

**После отключения преобразователя перед его повторным включением должно пройти не менее 3 минут.**

## Гарантийные обязательства

Гарантийный срок - 36 месяцев с даты отгрузки.

М. П.

Паспорт на каждые 10 единиц товара в транспортной таре - 1 шт.

Дата отгрузки:

Серийный(-е) номер(а):

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

# Преобразователь частоты серии IPD\_U / IPD\_U-VR Паспорт Артикул \_\_\_\_\_

В данном документе описан частотный преобразователь INNOVERT серии IPD\_U, предназначенный для работы с трёхфазными асинхронными двигателями. При подготовке к работе и запуске преобразователя используется принцип: «подключи и работай». Это значительно упрощает монтаж и эксплуатацию преобразователя.



### ВНИМАНИЕ!

Перед вводом устройства в эксплуатацию внимательно прочтите данный паспорт.

#### Общие сведения

Некоторые части преобразователя могут находиться под напряжением. Поверхности могут быть горячими.

Снятие защитной крышки, использование не по назначению, неправильная установка или эксплуатация могут привести к травматическим последствиям или повреждению оборудования. Все операции, связанные с установкой, вводом в эксплуатацию, а также техническим обслуживанием, должны проводиться квалифицированным персоналом.

Преобразователи INNOVERT не предназначены для использования в качестве бытового электроприбора.

Данные преобразователи могут излучать радиопомехи. Для устранения проблем, связанных с электромагнитной совместимостью (ЭМС), следует использовать специальные меры.

#### Установка

Избегайте чрезмерного механического воздействия на преобразователь частоты. Окружающая среда и используемые инструменты не должны способствовать накоплению электростатических зарядов, поскольку данные изделия чувствительны к их воздействию.

#### Электрическое соединение

Во время работы с преобразователями под напряжением необходимо соблюдать требования по технике безопасности. Монтаж и установку изделий необходимо проводить с учетом всех соответствующих норм (в том числе, ПУЭ – «Правил устройства электроустановок»)

#### Эксплуатация

Системы с преобразователями INNOVERT могут работать с дополнительными защитными и управляющими устройствами (например, в цепи между питающей сетью и преобразователем может устанавливаться соответствующее УЗО – устройство защитного отключения).

При срабатывании защиты необходимо проанализировать причину этого срабатывания и принять соответствующие меры: уменьшить нагрузку привода, устранить причину коротких замыканий, установить дроссели и т.д. Не пытайтесь повторно запускать привод после его блокировки, не разобравшись в причине, и, не устранив ее. Ввод в эксплуатацию и надзор за правильной эксплуатацией должен осуществляться только специалистами.

**Поставщик не несет ответственности за последствия несоблюдения требований инструкции по эксплуатации.**



### ВНИМАНИЕ!

- Запрещается прикасаться к компонентам под напряжением и силовому соединению непосредственно после отключения привода от напряжения силового питания, поскольку конденсаторы могут быть заряжены.
- Запрещается подключение силового питания к приводу чаще, чем один раз в три минуты. Во время эксплуатации необходимо закрыть все защитные крышки и двери шкафа, где установлены преобразователи
- **Вскрытие преобразователя частоты не допускается!**

# Преобразователи частоты серий INNOVERT IPD\_U / IPD\_U-VR

## 1. Описание

Универсальные многофункциональные высокоэффективный преобразователи частоты. INNOVERT IPD\_U / IPD\_U-VR – простой и экономичный преобразователь частоты в пыле- и влагозащищенном корпусе IP54 с основным набором параметров и функций. Не требует установки в шкаф. Рисунки и схемы в данном паспорте приведены для удобства описания; они могут отличаться в деталях от модернизированных версий преобразователя. Описание применимо к версии программного обеспечения SW01.

## 2. Область применения

Обеспечивают высокую точность и стабильность регулирования скорости, что позволяет использовать их в различных промышленных приложениях, включая конвейеры, насосы, вентиляторы, компрессоры и другие механизмы.

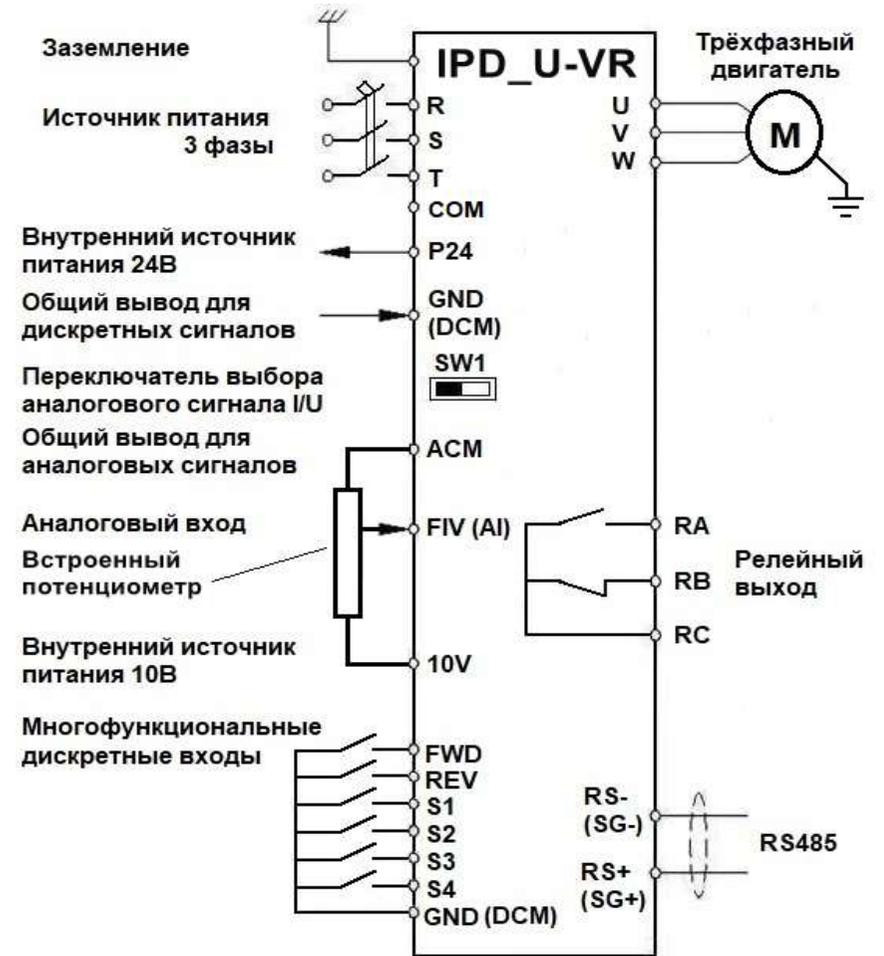
## 3. Шильдик и кодообразование



### IPD 152 U 2 1 B-VR

- └ Встроенный потенциометр (в серии IPD\_U-VR)
- └ Вариант программного обеспечения: B – basic
- └ Количество фаз напряжения питания преобразователя
- └ Входное напряжение: 2 – 220В, 4 – 380В
- └ Перегрузочная способность: U – 150%
- └ Обозначение мощности преобразователя, вычисляемой в Вт, первые две цифры – множитель, третья цифра – количество нулей (в данном случае 1500 Вт)
- └ Тип преобразователя: IPD

## 8. Схема подключения (продолжение)

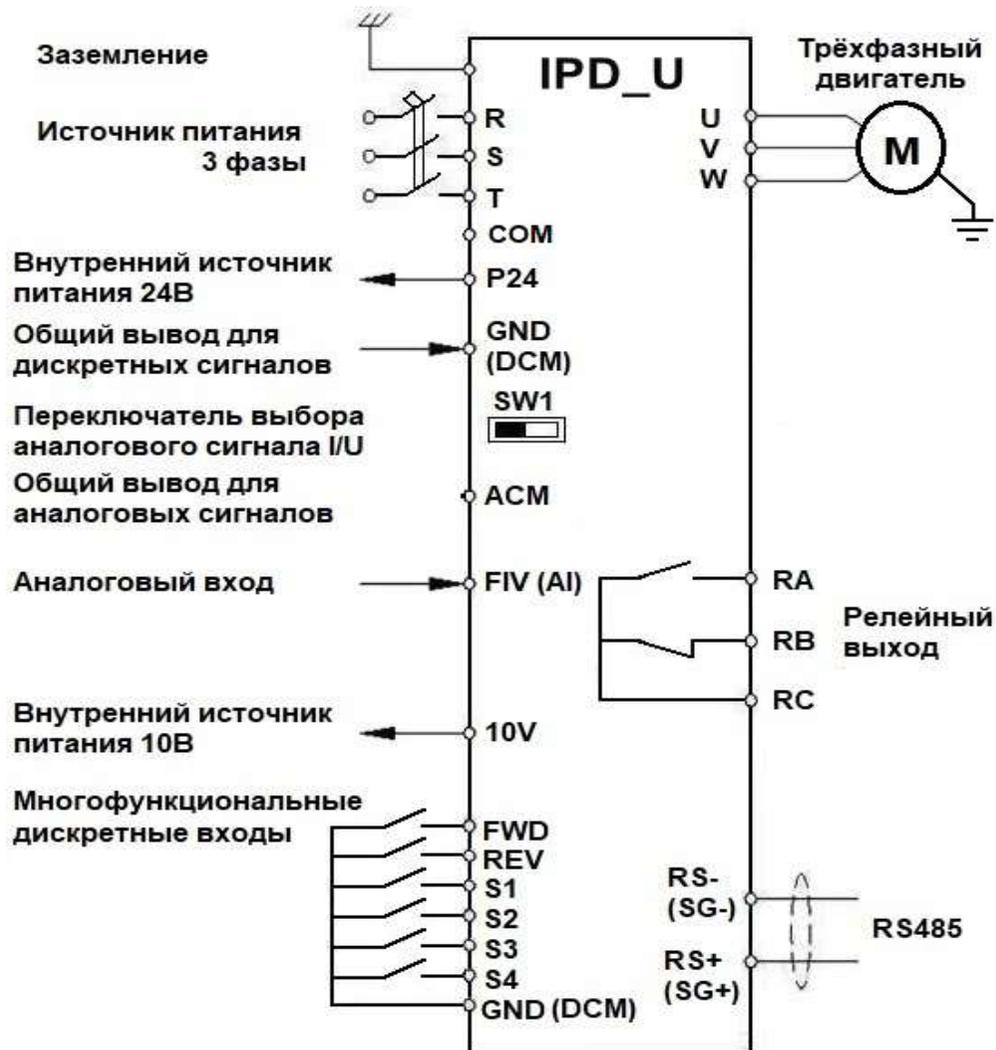


## 8. Схема подключения

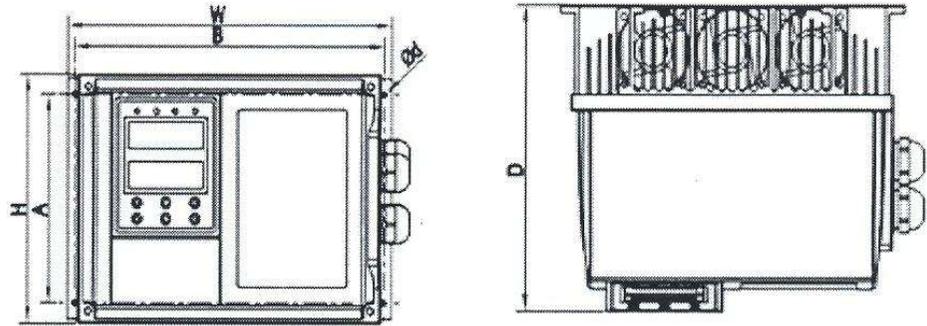
### Последовательность настройки.

- 1 Подсоединить электродвигатель к клеммам «U», «V» и «W» преобразователя.
  - 2 Соединить цепи заземления двигателя и клеммы защитного заземления сети «E».
- Соединить клемму преобразователя E ( $\oplus$ ) с шиной защитного заземления сети.
- 3 Подключить шины сети через автоматический выключатель к клеммам «R/L1», «S/L2» и «T/L3».
- Категорически запрещается подсоединять питающее напряжение к выходным клеммам U V W.**
- 4 Для настройки параметров преобразователя частоты использовать инструкцию по эксплуатации INNOVERT IPD.

Схема соединений.

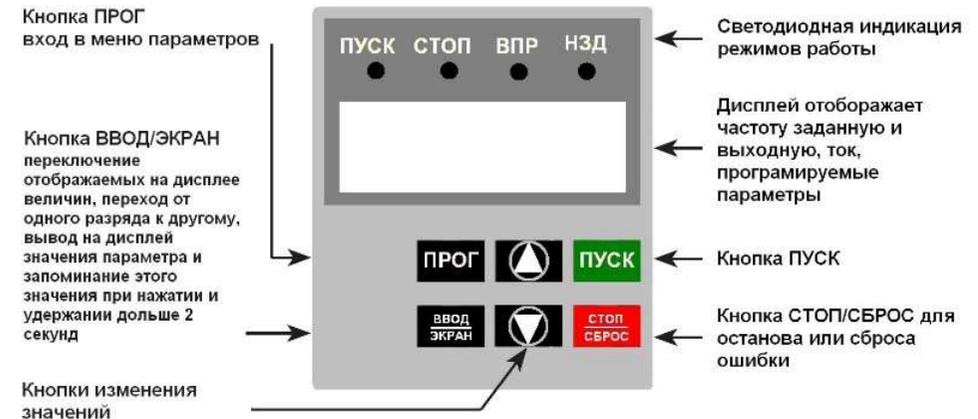


## 4. Размеры



Модель	W	H	D	A	B	d
IPD113U43B(-VR) – IPD183U43B(-VR)	236	300	204	225	250	M7
IPD223U43B(-VR)	236	400	231	350	225	M7
IPD303U43B(-VR) – IPD453U43B(-VR)	300	482	278	465	210	M9
IPD553U43B	300	450	300		210	M9
IPD753U43B	400	620	300		300	M9

## 5. Описание кнопок



## 6. Характеристики моделей

Модель	Вход питания	Выходная мощность, кВт	Выходной ток, А	Перегрузочная способность (60 с), А	Мощность подключаемых двигателей, кВт	Сечение проводов силовых кабелей, мм <sup>2</sup>
IPD113U43B(-VR)	3-фазы, 380В, 50/60Гц	11	24	36	4-11	6
IPD153U43B(-VR)		15	33	49,5	5,5-15	10
IPD183U43B(-VR)		18,5	40	60	11-18,5	10
IPD223U43B(-VR)		22	47	70,5	15-22	10
IPD303U43B(-VR)		30	65	97,5	18,5-30	16
IPD373U43B(-VR)		37	80	120	22-37	25
IPD453U43B(-VR)		45	90	135	30-45	35
IPD553U43B		55	110	165	37-55	50
IPD753U43B		75	152	182,4	45-75	70

## 7. Технические характеристики

Характеристика преобразователя		IPD U, IPD U-VR
Вход	Номинальное напряжение и частота	трехфазное, 380 В, 50/60 Гц
	Допустимый диапазон напряжения	трехфазное 380 В: 330-440 В
Выход	Напряжение	трехфазное, 380 В: 0-380 В
	Частота	0,1 ~ 400 Гц
Перегрузочная способность		150% в течение 60 с
Дисплей		Четырех разрядный экранный дисплей, светодиодная индикация; отображение настройки заданной частоты, выходной частоты, направления вращения, выходного тока, напряжения шины постоянного тока, ошибки, сигнала обратной связи и др.
Характеристики управления	Диапазон выходной частоты	0,1 Гц-400 Гц
	Точность установки задания частоты	Цифровая настройка: 0,1 Гц, аналоговая настройка: 0,1% максимальной выходной частоты
	Точность индикации выходной частоты	0,1 Гц

## 7. Технические характеристики (продолжение)

Характеристика преобразователя		IPD_U, IPD_U-VR
	Кривая напряжение - частота	Задание точек изгиба кривой напряжение-частота для соответствия различным нагрузочным режимам.
	Многофункциональные входы	4/6 многофункциональных входов, реализация таких функций, как: задание 15 предустановленных скоростей, работа по программе, электронный потенциометр (MOP), аварийный останов и другие функции.
	Многофункциональный выход	Многофункциональный релейный выход, реализация таких функций, как индикация работы, счетчик, таймер, достижение нулевой скорости, работа по программе и авария.
	Настройка времени ускорения / замедления	4 варианта времен ускорения / замедления может быть задано в диапазоне 0~999.9 сек.
Другие функции	ПИД-регулятор RS485	Встроенный ПИД-регулятор Протокол связи MODBUS RTU
	Настройка частоты	Аналоговое задание 0~10В, 4~20мА, с помощью цифровой связи RS485 и настройка с помощью электронного потенциометра MOP (кнопки UP/DOWN) или встроенного потенциометра (IPD_U-VR)
	PLC- режим	Управление скоростью по заданной программе
Функции защиты	Защита от перегрузок	150% в течение 1 мин
	Защита от перенапряжений	Уровень срабатывания защиты от перенапряжения в звене постоянного тока может быть скорректирован пользователем
	Защита от пониженного напряжения	Уровень срабатывания защиты может быть скорректирован пользователем
	Другие типы защиты	Блокировка параметров от несанкционированной настройки
Окружающая среда	Защита от электромагнитных помех	Встроенный ЭМС-фильтр (категория С3)
	Окружающая температура	-10°C... +40°C (без обледенения)
	Влажность воздуха	Макс. 90% (без конденсата)
	Абсолютная высота	Ниже 1000 м
Конструкция	Вибрация	<20 Гц: Макс. 1.0 g; 20 – 50 Гц: Макс. 0.6 g
	Класс защиты	IP54
Установка	Место монтажа	На стену или монтажную панель